1892
Lane Medical Library

Ueber die

Behandlung von Harnröhrenstrikturen

durch

Excision des Narbenkallus

mit nachfolgender Naht der Harnröhre.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medicin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medicinischen Fakultät

der

vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

zugleich mit den Thesen

Donnerstag, den 11. August 1892, Mittags 12½ Uhr

öffentlich verteidigen wird

Kurt Appel

aus **Brandenburg a. H.**

Referent: Herr Prof. Dr. v. **Bramann**.

Opponenten:

Herr **Wolf Hellwig**, approb. Arzt.

Herr **Oskar Buttel**, approb. Arzt.

Halle a. S.,

Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.

1892.

Imprimatur

Prof. Bernstein

h. t. Decanus.

Meinen Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153703_0057

Wohl kaum eine chirurgische Erkrankung lässt sich soweit in frühere Zeiten zurückverfolgen wie die Harnröhrenstriktur und ihre Behandlung.

Nach Thompson soll schon vor 2000 Jahren der Catheter in Gebrauch gewesen sein. Im 1. Jahrhundert p. Ch. gab Heliodorus Anweisungen zu einer Operation, die unserer heutigen Urethrotomia interna entspricht und 80 p. Ch. riet Acetaus, die Harnröhre vom Damm aus zu eröffnen für den Fall, dass die Einführung des Catheters durch Blasensteine verhindert wäre. Durch Caelius Aurelianus (230), Oribasius (360), Aetius (550), Paulus Aegineta (650) wurde die Therapie weiter entwickelt. Wir erfahren aus dem 10. und 11. Jahrhundert, dass bei Harnverhaltung die Blase punktiert wurde. Ende des 17. Jahrhunderts entwickelte sich, hauptsächlich in Frankreich, die Zunft der Steinschneider (Astruk, Jean Louis Petit), die auf Märkten herumzogen und ihre Kunst anpriesen. Sie eröffneten die Harnröhre durch Schnitt vom Damm aus, eine Operation, die sie Boutonnière nannten wegen der entfernten Ähnlichkeit des Wundschlitzes in der Raphe mit einem Knopfloch. Im Lauf der Zeit wurden die alten Methoden verbessert und eine Fülle neuer in die Praxis eingeführt. Auch heute noch, wo die durch Erfahrung und Erfolg als gut anerkannten Behandlungsweisen in Bezug auf Instrumentarium und Technik einen recht hohen Grad der Ausbildung erreicht haben, vergeht kaum ein Jahr, in dem nicht neue Vorschläge in die Welt herausgesandt werden. Es beweisst dies das allgemeine Interesse, das die gesammte ärztliche Welt, speziell die Chirurgen, an

dieser Krankheit und ihrer Behandlung nehmen und nehmen müssen.

Zu welchen Folgen kann aber auch eine dem Laien ursprünglich vielleicht harmlos scheinende Striktur führen? Ganz abgesehen von der psychischen Depression, die sich Strickturkranker fast regelmässig bemächtigt, entsteht leider nur zu oft ein Blasenkatarrh, der, vernachlässigt, aufsteigend sich zu schwerer, das Leben bedrohenden Pyelitis entwickelt. Wie diese unheilvolle Krankheitskette zu stande kommt, geht klar und deutlich aus einem genialen Versuche Guyon's hervor, den er 1892 veröffentlichte. 1) Brachte er pathogene Mikroorganismen in die gesunde Blase von Meerschweinchen und Kaninchen, so wurde nur bei massenhafter Übertragung eine ganz leichte Cystitis hervorgerufen, die oberen Harnwege jedoch nie infiziert. 2) Wiederholte er dasselbe Experiment bei gleichzeitiger Abschnürung des Penis während 6—12—14 Stunden, so enstand regelmässig eine Cystitis, zweimal gelangten die Mikroorganismen sogar bis ins Nierenbecken. 3) Eine alleinige Abschnürung des Penis ohne Einführung von Coccen verlief negativ, ebenso, wenn die Abschnürung kürzere Zeit als 6—12 Stunden gedauert hatte. Die Lehre, die man aus diesen Experimenten ziehen muss, ist ebenso einfach wie klar. Eine Invasion von Coccen in die Blase, sei es vom Blut aus, sei es von der Harnröhre aus durch die im Trippersekret befindlichen Gonococcen oder durch das nicht genügend desinfizierte Instrument des Untersuchens, führt sicher zum Blasenkatarrh, wenn die normale Entleerung des Urins durch eine Verengerung des Harnröhrenlumens, eine Striktur, behindert ist. Ausserdem drohen dem Strikturkranken sekundäre Veränderungen der Harnwege: Kurz zusammengefasst sind dies nach Dittel: Dilatation der Harnwege und der ausgestülpten Drüsengänge, von der Striktur bis zu den Nieren; Katarrh sämtlicher Organe; Atrophie der Niere, mit Anämie und Ammoniämie; Inkrustation der Niere, Blase und Harnröhre und sekundäre Steinbildung; periurethrale, prostatische und periprostatische

Abscesse. Interessant und wichtig hierbei ist, dass Dilatation des retrostrikturalen Teils des Harnapparates bis zur Niere schon bei ganz geringgradiger Striktur eintreten kann, wie dies eine Sektion, die Schuchardt 81 veröffentlichte, erwies. Die oben geschilderten schweren Folgenerscheinungen treten aber nur bei vernachlässigten Strikturen auf, und es ist eine schöne und dankbare Aufgabe der ärztlichen Kunst, die Patienten hiervor zu bewahren oder zu befreien. Wie kann dies aber am zweckmässigsten geschehen? Zur Beantwortung dieser Frage müssen wir uns die Strikturen auf Entstehungsursache, Sitz und anatomischen Bau ansehen, da hiernach die Therapie eine verschiedene ist.

Man unterscheidet gewöhnlich spastische, entzündliche organische Strikturen. Die spastischen Strikturen beruhen auf einer Reflexneurose, welche von verschiedenen Körperstellen ausgelöst werden kann, z. B. vom Mastdarm aus durch Reizung desselben durch Fissuren etc., ferner durch die Harnröhrenschleimhaut direkt treffende Reize, wie durch junges Bier, saurem Harn etc. Sie können aber auch durch abnorme Gemütsstimmungen hervorgerufen werden.

Die entzündlichen Strikturen beruhen auf Schwellung und Entzündung der Harnröhrenschleimhaut. Sie stellen sich ein bei virulenter Urethritis, besonders im Anfangsstadium, wenn die Patienten sich zuviel körperliche Bewegung machen, oder überhaupt durch unzweckmässiges Verhalten im Überhandnehmen der entzündlichen Erscheinungen begünstigen.

Beide Arten von Strikturen werden jedoch sowohl durch Häufigkeit des Vorkommens, wie durch ihre klinische Bedeutung übertroffen von den organischen Strikturen. Als Entstehungsursache für organische Strikturen steht unangefochten obenan, der Tripper; in zweiter Linie kommen den Damm treffende Contusionen in Betracht. Während auf jede erheblichere Contusion fast regelmässig eine Striktur folgt, folgt, glücklicherweise, nicht auf jeden Tripper eine Striktur. Nach Thompson waren unter 202 Fällen 164

auf Tripper, 28 auf Verletzungen zurückzuführen. Nach der Aetiologie richtet sich der Sitz der Striktur. Während die Tripperstrikturen ihren Prädilektionssitz am Übergang vom kavernösen zum membranösen Teil haben, liegen die durch äussere Gewalteinwirkungen zustande gekommenen, die traumatischen, vorzüglich in der pars bulbosa, da dieser Teil der Harnröhre durch seine Lage unterhalb der harten Symphyse am leichtesten einer Läsion ausgesetzt ist, indem die Verletzungen gewöhnlich durch einen Fall aufs Perineum zu stande kommen, wobei der Betreffende rittlings auf einen festen Gegenstand zu sitzen kommt. Thompson teilt die Harnröhre zur Bestimmung des Struktursitzes in 3 Abschnitte.

1) Die Strecke von der Harnröhrenöffnung bis zu 6,5 cm. zentralwärts.

2) Die der Curvatura subpubira, in der Ausdehung von 2,5 cm vor und 1,8 cm nach rückwärts von der Vereinigungsstelle der Pars spongiosa und membranacea. Am häufigsten daselbst in dem 2,5 cm langen bulbösen Abschnitt.

3) Die in dem mittleren Abschnitte der Pars spongiosa gelegene Verengerung. Unter 320 genau untersuchten Präparaten fand Thompson den Sitz in Abschnitt 1 bei 17%, in 2 bei 67%, in 3 bei 16%. Die Pars prostativa ist wohl nie Sitz einer Striktur. Die Contusionsstrikturen sind gewöhnlich einfach, die Tripperstrikturen können mehrfach vorhanden sein. Hiernach untersucht ergaben die 320 von ihm untersuchte Präparate:

185 mal eine Striktur in Region 1
17 „ „ „ „ „ 2
24 „ „ „ „ „ 3
8 mal war die Ur. striktur. in allen 3 Regionen
10 „ „ „ „ in Region 1 und 2
10 „ „ „ „ „ „ 1 und 3
13 „ „ „ „ „ „ 2 und 3

Was nun den anatomischen Bau der organischen Strikturen anlangt, so lassen wir hierüber Dittel sprechen:

Halte ich mir alle organ. Strikturen vor Augen, die

ich im Leben beobachtet und an Leichen untersucht habe, so finde ich, sie haben das Gemeinschaftliche, dass sie dadurch zu Stande gekommen sind, dass innerhalb der Wandungen der Harnröhre oder von diesen aus wachsend, ein Gewebe sich befindet, welches die Oberfläche der Harnröhre in ihre Lichtung drängt, oder mit seinen eigenen Dimensionen in das Lumen der Harnröhre hineinragt. Dieses Gewebe ist entweder ein dem Bindegewebe analoges — erste Ordnung, Bindegewebsneubildung — oder ein der Harnröhre nicht zukommendes Gewebe — zweite Ordnung, heteroplastische Neubildung.

Die erste Ordnung der Neubildung ist in den meisten Fällen Produkt vorausgegangener Entzündung und verbreitet sich im Parenchym der Urethealschleimhaut, des submukösen Zellgewebes, des Schwellkörpers oder in allen zugleich — erste Gattung, parenchymatöse Bindegewebsneubildung; oder sie wachsen aus diesem Parenchym heraus und ragen frei in das Lumen der Harnröhre hinein. — Zweite Gattung, freie Bindegewebsneubildung. — Die der 1. Gattung sind entweder im Zustande der Wucherung — 1. Art, callöse Striktur oder im Ruhstand der Schrumpfung, des Schwundes. — 2. Art Schwundstriktur.

Die der zweiten Ordnung angehörigen hat Dittel beobachtet als Epitheliome, Sarcome, Colloneme, Tuberkel und Fibrocarcinome.

Die beste Übersicht über Dittels Einteilung gewährt das folgende von ihm angegebene Schema:

1. Homoplastische Neubildungen.

I. Gattung. Parenchymatöse Bindegewebs-Neubildungen.

1. Art. callöse { Diffuse. / knotige. / ringförmige.

2. Art. Atrophie- oder Schwundstrikturen { marastische. / traumatische. / Ulzerationsstrikturen.

II. Gattung. Freie Bindegwebs-Neubildungen.

Carunkel.
Klappen.
Strang.

2) Heteroplastische Neubildungen:

Eben so vielgestaltig, wie wir eben gesehen haben, die pathologisch-anatomische Struktur sein kann, ebenso vielgestaltig ist die Therapie.

Man unterscheidet zunächst unblutige Methoden. Vor allen anderen erfreut sich die allmähliche Dilatation, da sie die mildeste und ungefährlichste, zugleich auch die am allgemeinsten anwendbare ist, einer grossen Verbreitung. Sie besteht, kurz gesagt, darin, dass elastische Bougies oder Metallsonden in aufsteigender Stärke langsam und vorsichtig durch die strikturierte Partie bis in die Blase geführt und dann 5—15 Minuten, je auch längere Zeit, je nachdem es der Patient verträgt, liegen gelassen werden. Durch den gleichmässig anhaltenden Druck des Instruments wird die Striktur gedehnt. Gleichzeitig mit dieser Kur wendet Dittel die permanente feuchte Wärme an, um die rigide Striktur aufzulockern, sie quasi für die Dehnungskur empfänglicher zu machen. So einfach diese Methode auf den ersten Blick erscheinen mag, so grosse Anforderungen stellt dieselbe bei schwer zu passierenden Strikturen an die Geschicklichkeit des behandelnden Arztes. Schon viel Unglück ist dadurch angerichtet, dass eine rohe, ungeübte Hand, indem sie sich gewaltsam den Weg durch eine enge, unnachgiebige Striktur zu bahnen suchte, falsche Wege machte, die über kurz oder lang zu den schwersten, das Leben gefährdenden Erscheinungen führten. Dass das Passieren einer narbigen, engen Striktur zu den schwierigsten Eingriffen gehört nnd die grössten Anforderungen an die Ruhe, Umsicht und Geschicklichkeit des Arztes stellt, darüber sind alle Autoren einig und alle geben den Rat, sich durch häufige Übung die zu einem kunstgerechten Bougieren nötigen Eigenschaften anzueignen. Keiner geht allerdings so weit wie Distin-Maddick, der den fleissigen Katheterismus der eigenen Harn-

röhre vorschlägt, da man hierbei am ehesten eine schonende und vorsichtige Hand bekomme.

Im Jahre 1876 veröffentlichte le Fort ein Verfahren, (dilatation immédiate progressive) das nach ihm später das le Fort'sche benannt wurde. Sich stützend auf einen Vorschlag Maisonneuves vom Jahre 1855, zur Passage enger Strikturen sich eines sehr feinen Bougies zu bedienen, das ein an seinem Ende befestigtes stärkeres Bourgie nach sich zöge, konstruierte er 2 Instrumente, ein filiformes Leitbourgie und einen silbernen Catheter, und zwar beide in verschiedenen Dicken. Mit dem filiformen Bougie gelang es fast immer, die auch noch so enge, strikturierte Stelle zu passieren. Zum Unterschiede von Maisonnenve, der dem filiformen Bougie sofort das stärkere nachschob, liess er jedoch das filiforme Bougie 12, 24, 48 Stunden liegen, um hierdurch eine entzündliche Erweichung der Callusmassen herbeizuführen. War dies geschehen, konnte das anfangs fest eingekeilte Bougie leicht hin und her geschoben werden. so liess er demselben einen mit ihm durch eine zylindrische Metallarmatur versehenen Catheter, den er anfangs in 3, später in 5 verschiedenen Dicken konstruierte, folgen. Das filiforme Bougie zeigt hierbei den richtigen Weg, dringt gleichzeitig in die Blase und rollt sich in derselben auf. Wie schon aus der Beschreibung hervorgeht, findet das Verfahren vorzüglich bei engeren, jedoch nicht zu rigiden Strikturen seine Anwendung. Später, 1890, hat Bruns die Methode in der Art modifiziert, dass er die Leitbougies nicht längere Zeit liegen liess, sondern nach Passieren der Striktur sofort den Catheter nachschob. Bruns nähert sich hiermit also wieder dem alten Maisonneuve. Auch er will gute Resultate erzielt haben.

Den Übergang zur forzierten Dilatation bildet jene, bei der man versucht, kurz nach einander, in einer Sitzung, der Reihe nach dicker werdende Sonden durch die Striktur hindurch bis in die Blase zu stossen. Die so erreichte Er-

weiterung der Harnröhre muss dann durch regelmässiges Bougieren erhalten werden. Geeignet hierfür sind frische, nachgiebige, nicht zu lange Strikturen. Jedoch ist diese Methode wegen ihres rücksichtslosen Vorgehens eine sehr gefährliche, wie dies im Jahre 80 auf der Brit. med. Association zu Cambridge Peevan und John Wood durch zahlreiche, hierbei eingetretene Todesfälle mit Demonstration vonPräparaten nachgewiesen. Noch viel weniger empfehlenswert ist die 81 von Hirschberg empfohlene, schrittweise Tumelierung bei gänzlichem Verschluss eines Teils der Harnröhre. Denn sie ist nichts anderes als die systematische Etablierung falscher Wege, und wenn wirklich vom Erfinder in einigen Fällen Erfolge erzielt wurden, so muss man hierbei vor allem die Toleranz der menschlichen Harnröhre bewundern.

Bei der eigentlichen forzierten Dilatation bedient man sich der Dilatatoren, Instrumente, die in grosser Anzahl von verschiedenen Autoren konstruirt worden sind, jedenfalls aber alle das zum Prinzip haben,dass sie katheterförmig gebogen aus 2 oder mehreren Branchen bestehen, die nach Passieren der Striktur durch Schraubendruck, Dazwischenschieben eines Stilets etc. zum Auseinanderweichen gebracht werden und hierdurch einen ziemlich starken Druck auf die betreffende Stelle ausüben können. Diese Methode ist augenblicklich eine der am wenigst gebräuchlichen.

Bevor wir zu den blutigen Methoden übergehen, müssen wir noch der elektrolytischen Behandlung gedenken, die auf der bekannten chemischen Wirkung des galvanischen Stroms beruht. Ihre Anwendung besteht darin, dass eine Schwammelektrode, die mit dem positiven Pole einer galvanischen Batterie verbunden ist, auf eine Körperstelle, z. B. Oberschenkel, Handfläche etc. aufgesetzt, während die andere Elektrode mit dem negativen Pole verbunden in Form eines Bougies in die Harnröhre eingeführt und hier direkt mit der Striktur in Verbindung gebracht wird. Durch das an der negativen Elektrode sich ausscheidende Alkali

soll die Striktur allmählich zum Schwund gebracht werden. Tripier und Mallez wollen hiermit eklatante Erfolge erzielt haben. In neuerer Zeit hat diese Methode hauptsächlich ein Amerikaner Mr. Newmann kultiviert und seine Erfahrungen auf dem X. internationalen medizinischen Congress zu Berlin in einem Vortrag „20jährige Erfahrungen in der Behandlung der Harnröhrenstrikturen mit Electrolyse" veröffentlicht. Er rühmt dieser Methode, die er einzig und allein angewendet hat, nach:

1) Die Elektrolyse kann bei allen Strikturen in allen Teilen der Harnröhre angewandt werden.

2) Sie bewirkt mit Sicherheit eine Erweiterung der Striktur und gestattet die Passage von Instrumenten durch solche Verengerungen, welche auch für den geschicktesten Operateur unpassierbar waren.

3) Die Operation verursacht weder Schmerz noch irgend welche Unbequemlichkeit.

4) Es ist nicht die geringste Gefahr damit verbunden.

5) Bei geschickter Ausführung hat die Operation keine unangenehmen Folgen, wie Blutungen, Fieber und dergl.

6) Die Patienten fühlen augenblicklich Besserung.

7) Der Patient braucht nicht das Bett zu hüten, kann seinem Beruf nachgehen, wird weder von seinem Geschäfte, noch seinen geselligen Pflichten abgehalten und kann während der Behandlung seinen Unterhalt verdienen.

8) Ist er einmal gesund, so ist er vor Rezidiven sicher.

Dittel, der die Methode in 3 Fällen probierte, hatte 3 eklatante Misserfolge zu verzeichnen und ist deshalb nicht gerade des Lobes voll. In den letzten Jahren ist die Methode von verschiedenen Seiten besonders im Jahre 90 von Delagenière (Guyonsche Klinik) heftig angegriffen unter dem Hinweis, dass die Erfolge, die oft ganz ausbleiben, wenn sie überhaupt vorhanden seien, zu stande kämen, allein durch den Druck des eingeführten, metallenen Catheters, aber ohne elektrolytische Wirkung. Die Methode ist wohl

noch nicht in ausgiebiger Weise von verschiedenen, unbefangenen Beobachtern erprobt worden, um ein definitives Urteil darüber fällen zu können.

Wenden wir uns nun zu den blutigen Methoden, so bestehen sie darin, dass mit einem schneidenden Instrument die Striktur durchtrennt wird und zwar entweder vom Lumen der Harnröhre aus — Urethrotomia interna — oder von der Hautseite aus — Urethrotomia externa.

Bei der erstgenannten Operation wird ein schneidendes Instrument gedeckt in die Harnröhre eingeführt, und die Striktur entweder durch Zug von vorn nach hinten oder wenn es gelang sie zu passieren, durch Zug von hinten nach vorn durch das in diesem Moment hervorgedrückte Messer durchtrennt. Es ist dies eine Methode, die im Auslande mehr Anerkennung und Verbreitung wie bei uns gefunden hat. Ihr Hauptvertreter in Frankreich ist Guyon, der 86 auf der Soc. de Chirurg. de Paris seine mit ihr erreichten Erfolge veröffentlichte. Er benutzt ein von Maisonneuve konstruiertes Instrument, mit dem er an der oberen Harnröhrenwand einen einzigen, nicht zu tiefen glatten Schnitt macht. Es folgt sofortige Einlegung eines Verweilkatheters auf 24—48 h. Nach 14 Tagen folgt eine regelrechte Dilatationskur. Von dem bei 459 Urethrotomien eingetretenen Todesfällen setzt er $1^1/_2{}^0/_0$ auf Rechnung der Operation. Von üblen Ereignissen bemerkte er 4—5 mal stärkere Blutungen, 1 mal Vereiterung der Prostata und Harninfiltration, 3 mal Fieberanfälle. Was die Rezidive anlangt, so musste er in 24 Fällen 2 mal, in 9 Fällen 3 mal, in einem Fall 4 mal operieren. 88 trat Bruce Clarke für die Urethrotomia ein, indem er sie gegen den Vorwurf der Gefährlichkeit in Schutz nahm; sie sei ungefährlich, falls man die nötigen antiseptischen Vorsichtsmassregeln treffe. Zu dem Zwecke dienen Sublimatausspülungen der Harnröhre, sowie innnerliche Darreichungen von Borax, Borsäure und Chinin. 91 kam die New-Jorker Acad. of Med. nach einer angeregten Debatte zu dem durch Abstimmung befestigtem Resultat, dass die innere

Urethrotomie eine völlig ungefährliche und sicher zum Ziel führende Operation sei. Wie gesagt hat sich diese Operation im Auslande eine grössere Anerkennung zu verschaffen gewusst als bei uns. Durch den kunstgerecht ausgeführten Schnitt wird zwar für den Augenblick oft ein evidenter Erfolg erzielt, indem der schnürende Ring durchtrennt, das Lumen der Harnröhre um ein beträchtliches erweitert wird. Doch der Erfolg wird illusorisch, falls der Operation nicht eine regelrechte Dilatationskur folgt, und auch so tritt wieder eine Verengerung ein, da die Schnittwunde sich nur durch zur Schrumpfung neigendes Granulationsgewebe schliessen kann. Ferner droht die von der Schnittwunde ausgehende Intektionsgefahr durch Harninfiltration mit ihrem Gefolge, Pyämie, Septickaemie, Exitus lethalis. Eine Erklärung finden diese des öfteren eingetretenen Unglücksfälle vielleicht durch die experimentell bewiesenen Thatsachen 1) dass auch noch so oft und penibel vorgenommene desinficierende Ausspüder Harnröhre dieselbe nie frei von Infektionskeimen machen, 2) dass ein alkalischer Urin, in die thierischen Gewebe infiltriert, dieselbe in jauchige Fäulniss versetzt, während der saure ungleich besser vertragen wird. Nicht zu vergessen sind schliesslich die Blutungen, die ganz abundant auftreten können und besonders dann gefährlich sind, wenn sie von einer hinter der Lamina media f. perin. gelegenen Wunde ausgehend, nicht am orificium externum erscheinen, sondern sich in die Blase ergiessen. Angebracht ist die Urethrotomie interna bei Klappen und Strängen, falls man ihren Sitz genau bestimmen kann, ferner bei kallösen Strikturen im vorderen Teile der Harnröhre, die erwiesener Maassen bei Dilatation äusserst schmerzhaft sind, vorausgesetzt, dass der Kallus nicht eine zu grosse Dicke besitzt, da seichte Einschnitte hier nichts helfen, tiefgehende aber leicht zu den oben angedeuteten, unheilvollen Erscheinungen führen können.

Beim äusseren Harnröhrenschnitt wird Patient auf den Rücken gelagert bei stark im Knie- und Hüftgelenk gebeugten

und abduzierten Schenkeln, und das Operationsfeld durch Rasieren, Abseifen, Waschen mit Alkohol und Sublimat in gehöriger Weise desinfiziert. Dann wird eine katheterförmig gebogene Sonde bei permeabelen Strikturen bis in die Blase bei impermeabelen bis zur Striktur in die Harnröhre eingeführt, und nun die Weichteile des Dammes schichtweise mit sagittal gerichteten Schnitten bis zur Striktur durchtrennt. Entweder wird nun die Striktur auf der im Inneren gelegenen Sonde gespalten, oder, falls dieselbe die Striktur nicht passieren konnte, vor oder hinter derselben die Harnröhre eröffnet, um zu versuchen, von hier aus eine feine Sonde durch die Striktur zu treiben.

Gelingt dies, so folgt auf ihr die Spaltung der Striktur. Gelingt dies nicht, so muss man versuchen, freihändig, ohne leitende Sonde, die Striktur zu incidieren. Es folgt nun die Nachbehandlung, über die wir später sprechen werden. Dieses ist im Grossen und Ganzen die Methode des äusseren Harnröhrenschnitts, die eine Zeit lang heftigen Angriffen, besonders durch Dessault ausgesetzt, später hauptsächlich durch Syme wieder zur Geltung gebracht wurde und sich jetzt allgemeiner Anerkennung erfreut.

So einfach vielleicht auf den ersten Blick der äussere Harnröhrenschnitt erscheint, ebensoviel technische Schwierigkeiten können sich ihm in den Weg stellen. So kann z. B., beim Sitz der Striktur in der Nähe der pars bulbosa, eine zuweilen kaum zu vermeidende, abundante Blutung sehr gefährlich werden. Eine weitere Schwierigkeit kann in dem Auffinden des gesunden retrostrikturalen Teils der Harnröhre liegen, wenn man gezwungen ist bei Impermanbilität ohne leitende Sonde zu inzidieren. Ist der grössere Teil der Harnröhre in Kallusmassen verwandelt, diese eventuell von Fisteln umgeben, winklich abgeknickt, mit der Haut verwachsen, kurz ist ein grosser Teil der Harnröhre aufs äusserste degeneriert, so muss man zuweilen auf die reguläre Urethrotomie verzichten und, um einer drohenden Urinretention vorzubeugen, entweder nach Syme in der strik-

turierten Partie, oder nach Roser im retrostrikturalen, noch funktionsfähigen Teile der Harnröhre eine permanente Fistel anlegen.

Einzig in seiner Art ist der Vorschlag Mastins, der jedoch nicht viel Anhänger fand und wohl auch nicht finden wird. Der Orginalität halber will ich denselben mitteilen. Nachdem eine Canüle bis zur Striktur geführt ist, werden durch erstere mehrere Fischbeinsonden gegen das Strikturlumen getrieben, bis es einer gelingt die enge Stelle zu passieren. Dann wird auf das Canülenende durch die obere Harnröhrenwand eingeschnitten und unter Leitung der Fischbeinsonde ein Gorgeret durch die Striktur getrieben. Auf diesem Gorgeret wird nun, wiederum von oben her, die Striktur durchtrennt. Zum Schluss folgt Naht der Hautwunde. Kein Verweilkatheter; der Urin wird von Zeit zu Zeit durch Kathetrisieren entleert.

Was nun die Art der Nachbehandlung anlangt, so herrscht hierüber noch keine Einigkeit. Während die Einen den Harn spontan durch die Perinealwunde abfliessen lassen, legen die Anderen einen Verweilkatheter ein und lassen ihn, verschieden lange, Tage, Wochen, ja Monate liegen, wieder andere entleeren den Urin durch öfter wiederholtes Kathetrisieren. In neuerer Zeit hat man mehrfach versucht, die Harnröhre sofort durch die Naht zu schliessen und hiervon gute Erfolge gesehen.

So hält Michael (Baltimore) eine besondere Drainage der Blase nicht für nötig, einen Verweilkatheter für überflüssig; letzterer müsse sogar, wenn irgend möglich, vermieden werden. Paul Güterbgk glaubt, dass es am Resultat nichts ändere, ob die Nachbehandlung mit oder ohne Verweilkatheter geführt werde. Jedenfalls dürfe derselbe nicht längere Zeit liegen bleiben. Von der richtigen Voraussetzung ausgehend, dass eine Berührung des meist alkalischen Harns mit der Wunde jedenfalls einer ungestörten Heilung derselben nicht dienlich sei, ev. sogar der Bildung von Phlegmonen in der Umgebung der Wunde Vorschub leiste, konstruierte

Löbker, Assistent an der chirurgischen Klinik zu Greifswald, einen Apparat zur Ableitung des Urins, mit dem er hauptsächlich 2 Anforderungen zu erfüllen sich bestrebte, 1) musste derselbe weich und nachgiebig sein, um nicht die Harnwege zu reizen, 2) widerstandsfähig gegen die Zersetzung im Urin. Beide Bedingungen erfüllte ihm ein vulkanisierter Kautschuckkatheter (Jacques Patent). Er veröffentlichte die Beschreibung des ganzen Apparates, des Kautschuckkatheters, der durch einen mit einem Glasauge versehenen Gummischlauch mit einem Gefäss voll Karbollösung in Verbindung steht, in einer Abhandlung: Die antiseptische Nachbehandlung der Urethrotomie externa (16. Band der deutschen Zeitschrift für Chirurgie). Die nähere Beschreibung des Apparates ist dort nachzulesen. Uns interessiert hierbei hauptsächlich, dass er sich für längeres Verweilen dieses Katheters bis zu 8, 12, ja 14 Tagen ausspricht. Sollte er noch länger liegen bleiben, so liess er ihn nach 14 Tagen ca. 2 Tage fort, um ihn dann von neuem einzuführen. Er will hierbei nie eine nennenswerte Reizung der Blase oder Harnröhre beobachtet haben, falls er die Vorsicht gebrauchte, 2mal tgl. die Blase mit schwachen antiseptischen Lösungen auszuspülen. Er erreichte hierdurch zweierlei, erstens aseptische Heilung der Perinealwunde, zweitens Besserung des gewöhnlich bestehenden Blasenkatarrhs. Diese Veröffentlichung Löbkers rief eine Erwiderung der Göttinger Schule hervor, die den Verweilkatheter für gewöhnlich verwarf und ihn nur bei jauchigem, zersetztem Urin einführte, aber behauptete dieselben guten Resultate zu erzielen, wenn sie sich auf antiseptischen Verband, mehrmalige Kathetrisierung der Blase und Irrigation von der Dammwunde aus beschränkte. Löbker hielt in einer Erwiderung seine Ansicht von der Güte seiner Methode aufrecht, mit der Einschränkung, dass sie nicht anwendbar sei bei ausgedehnten Pflegmonen mit massenhafter Abstossung des Bindegewebes, nach schweren Traumen, bei floridem Tripper und bei multiplen Abscess- und Fistelbildungen, wenn letztere in den Blasenhals resp.

in die Blase selbst einmünden. Phelip ist zwar entschieden für längeres Liegenlassen des Katheters, verwirft jedoch das Heberprinzip, da hierbei die herabgesunkene obere Blasenwand beständig dem Katheterschnabel aufliegen und durch Druck gangränös werden könne Auch l'Ollier spricht sich entschieden für den Verweilkatheter aus. Wie schon vorher erwähnt, hat man in jüngster Zeit von verschiedenen Seiten Versuche mit der Naht der Wunde nach der Urethrotomie gemacht. Terrier und le Dentu schlossen beide nach gemachter Operation und Einführung eines Verweilkatheters, ersterer nur die Harnröhre, jener auch die Weichteile mit Katgut. Beide Fälle heilten ohne Zurückbleiben einer Fistel. Nicolaysen gelang eine primäre Wundvereinigung nicht. Er widerrät sie deswegen auch. Einen Verweilkatheter lässt er nur 24 Stunden liegen. Dagegen veröffentlichte 88 Sheild 3 gut geheilte Fälle von impermeabelen Strikturen, bei denen er die Boutonnière machte und die Naht der Urethralschleimhaut mit Katgut, sowie die der Weichteilwunde mit Silberdraht bis auf das hintere zum Einlegen des Drains nötige Drittel anschloss. Einen elastischen Katheter liess er 8 Tage permanent liegen, um ihn erst nach 4 Wochen völlig zu entfernen. Ch. H. Scharläm kommt auf Grund von 25 genauer mitgeteilten Fällen zum Schluss seiner Dissertation „Zur Kasuistik der Urethrotomie externa" zu dem Schluss: Die zweckmässigste Art der Nachbehandlung ist, wo immer angängig, die Naht der Harnröhre mit darauf folgender Einlegung eines Verweilkatheters.

Ein weiterer Schlusssatz von ihm lautet: Die Urethrotomie ist durchaus keine gefährliche Operation. Nicht ganz so optimistisch ist Löbker, der die Operation unter erschwerenden, allerdings selten auftretenden Umständen für gefährlich hält. Gregory berechnet auf Grund von 915 inneren Urethrotomien die Mortalität der Operation auf 5%, auf Grund ven 992 äusseren Urethromien die Mortalität dieser Operation auf 8,87%. In der Erwägung jedoch, dass — wie dies auch in den obigen Fällen nachgewiesen ist —

die innere Urethrotomie gewöhnlich nicht weiter kompliziert, die äussere jedoch häufig mit Nieren — und anderen schweren Erkrankungen kompliziert zu sein pflegt, stellte er von diesem Gesichtspunkt aus eine zweite Berechnung auf, nach welcher der Mortalitätsprozentsatz der äusseren auf 3,02, der der inneren Urethrotomie nur auf 4,25 sinkt. Sehr richtig formuliert daher auch Riedel (82) sein Urteil: Die Bontonnière ist, solange nicht ausgedehnte Reränderungen der Niere und Blase bestehen, ein ganz ungefährlicher Eingriff. Auf der anderen Seite ist der Erfolg dieser Operation ein in die Augen springender. Durch die Trennung der engen Stelle wird dem Urin, wie mit einem Schlage Abfluss geschaffen, die drohenden Gefahren schwinden, das Allgemeinbefinden hebt sich. Leider ist jedoch die Nachbehandlung eine langwierige und der Erfolg der Erweiterung kein dauernder. Das die Wunde schliessende Granulationsgewebe schrumpft allmählich, wenn auch vielleicht erst nach Jahren, zur Narbe und hiermit tritt eine neue Verengerung ein, die nur durch regelmässiges Bougieren bekämpft werden kann.

Werfen wir jetzt einen Rückblick auf das bisher gesagte und fassen dabei die an Frequenz und Gefährlichkeit oben anstehende Ordnung der Bindegewebsneubildungen ins Auge (cf. Dittels Einteilung der Strikturen), so sehen wir dass an Stelle normaler Harnröhrenwand Bindegewebe getreten ist, das durch eine Dilatationskur für den Augenblick vielleicht gedehnt werden kann, jedoch immer wieder Neigung zur Schrumpfung zeigt, während nach einer Urethrotomie durch die schrumpfende Narbe der Inzisionswunde früher oder später wieder eine Verengerung eintritt. Definitiv heilbar erscheint also eine solche Striktur nicht, was der erfahrene Civiale mit dem Ausspruch bestätigt; Ich glaube, dass man eine callöse Striktur weder durch Urethrotomie noch durch Dilatation radikal heilt. Ist dem aber so, was liegt da näher als der Gedanke, diesem Übelstand durch Excision des Narbenkallus und Vereinigung der nun intakten Harnröhrenenden durch die Naht zu begegnen?

Wir werden sehen, dass dieser Gedanke für gewisse Fälle ausführbar und von bestem Erfolg begleitet ist.

Schon vor geraumer Zeit hat man diesen Gedanken in Praxis umzusetzen versucht; allerdings waren anfangs die Resultate in folge mangelhafter Asepsis und wenig ausgebildeter Technik keine glänzenden. Im 17. Jahrhundert versuchte ein holländischer Chirurge Solingen nach Spaltung der Harnröhre die Narbenmassen durch Caustici wegzuätzen. Im Jahre 1725 schnitt Ledran in 2 Fällen den Narbenkallus mit dem Bistourie heraus. Die nicht genähte Wunde heilte per secund. intent. Der Erfolg soll in beiden Fällen ein guter gewesen sein. Anfangs dieses Jahrhunderts operierten in gleicher oder ähnlicher Weise Dr. Krimer, ein Aachener Arzt, später Dugas, Roux, Bourguet, Lannelongue, Voillemier, Vallette. Nach Excision des Callus liessen sie die Wunde offen; dieselbe heilte teilweise per secund. int., teilweise stellte sich jedoch Abscedierung, Erysipel etc. ein, an denen einzelne Patienten sogar zu Grunde gingen. Es ist klar, dass nach Einführung der Antisepsis durch strenge Befolgung derselben auch für unsere Operation bessere Chancen erwuchsen. Einen grossen Schritt vorwärts machte die Methode Anfang der 80er Jahre und zwar durch Mollière und König. Beide wagten es nämlich der Resektion die Naht der Harnröhre anzuschliessen. Wie Parizot, der die Mollière'sche Fälle veröffentlichte, angiebt, hat Mohierè schon im Jahre 81 versucht die Resektion der Harnröhre mit nachfolgender Naht der Harnröhre und Weichteile auszuführen; die Operation glückte vollkommen, Patient starb aber leider an einer schon vorher bestehenden Nierenerkrankung. Im Jahre 82, 83 folgen 5 weitere Operationen Mollières nach dieser Methode. Im 1. Fall vereinigte er die Urethra mit 3 Catgutnähten, die Perinealwunde durch tiefgreifende Silberdrahtnähte. Im Fall 2, 3 und 4 legte er tiefgreifende, jedoch submukös bleibende Metallnähte durch die ganze Tiefe der Wunde. Im letzten Falle nähte er zuerst die Harnröhre submukös

mit Metalldraht und schloss dann die Perinealwunde ebenfalls mit Metalldrähten.

Gewöhnlich führte er in die Perinealwunde ein kleines Drain ein. Einen Verweilkatheter liess er längere Zeit liegen. In 2 Fällen bildeten sich Urinfisteln, die sich jedoch nach kurzer Zeit schlossen. In den 3 anderen Fällen war der Wundheilungsverlauf ein glatter. Das Endresultat war in allen 5 Fälleu ein gutes, indem die Harnröhren für Bougies stärkeren Calibers durchgängig waren. Zum Schluss seiner Arbeit stellt Parizot folgende Conclusions auf: L'excision est indiquée dans les rétrécisements de l'urèthre:

1) Dans les cas de callosités, volumineuses très dures, s'étendant en longueur sur le canal de l'urèthre;

2) Lorque, dans les callosités, existent des fistules avec clapiers, diverticules plus ou moins anfractueux;

3) Quand le sujet est impressionable au moindre cathétérisme ou menacé d'une affection rénale ou diathesique, l'operation radicale est de rigueur pour éviter la fièvre uréthrale et les suppurations longues, et pour favoriser le plus vite possible l'emission normale des urines, avec le moins de chance de récidive.

4) Elle peut être fait dans les rétrécissements traumatiques anciens de l'urèthre sans callus, elle doit être la methode de choix s'il existe des callosités.

5) Dans le cas d'infiltration d'urine, elle est contreindiquée; il faut cautériser largement, les régions menacées de sphacèle, et, plus tard, il sera utile de régulariser les bords de la plaie par excision.

6) Dans le cas de rupture traumatique récente de l'urèthre, punctionner la vessie avec un trocart fin, puis attendre l'émination des escharas pour détacher les parties voullées au sparèle et reconstituer le canal.

7) Il faut toujours après l'excision tenter la réunion des deux ségments de l'urèthre, le quel, par suite de sa constitution propre, a une grande tendance a se souder par première intention. La suture assure une antisepsie plus

rigoureuse, puisqu' elle permet de changer a volonté la sonde.

Enfin, en fermant le canal, elle empêche l'urine, filtrant autour du cathéter, de gêner la réunion immédiate de la plaie perinéale.

Im Jahre 82 veröffentlichte Stricker, Assistent von König in der deutschen Zeitschrift für Chirurgie einen Artikel: „Aus der chirurg. Klinik in Göttingen. Über traumatische Strikturen der männlichen Harnröhre und deren Behandlung". Es sind 15 Fälle, teils frische Harnröhrenzerreissungen, teils traumatische, narbige Strikturen, in denen König mit gutem Erfolg die Boutonnièe ausführte. In verschiedenen Fällen nun, fals nämlich die enge Stelle zu lang und zu umfangreich war, exstirpierte König die ganze Callusmasse und vereinigte die Enden der Harnröhre durch Catgutnähte. Ein Verweilkatheter wurde nicht eingelegt. Der Urin entleerte sich durch die Dammwunde, die in ihrer ganzen Ausdehnung offen gelassen wurde: Erst nach 8 Tagen wurde ein Catheter oder Sonde eingeführt und von nun an regelmässig bougiert. Wieder einen Schritt rückwärts machte Königs Schüler Riedel (Aachen), der in 3 Fällen den Narbenkallus in toto exstirpierte, jedoch keine Naht anlegte. Das Resultat war ein gutes, jedoch kann er ein abschiessendes Urteil über das Eintreten von Recidiven wegen Kürze der Beobachtungszeit nicht abgeben. Jedenfalls war bei keinem der Patienten im Laufe von $^1/_4$ $^1/_2$ Jahr, trotz z. T. gründlicher Vernachlässigung, eine Verengerung eingetreten.

Im Jahre 83 exzidierte Heusner einem ausserdem an einseitiger Nierenbeckenerweiterung leidenden Manne die für Sonden nicht passierbare ca. 1 cm lange Schwundstriktur in der pars spongiosa und vereinigte die Harnröhrenenden durch 3 Catgutnähte; die Weichteilwunde schloss er nur zum Teil. Einen silbernen Verweilkatheter liess er 2 Tage in der Blase liegen; vom dritten Tage an wurde er fort gelassen. Der Urin entleerte sich anfangs aus der Perinealwunde, mit allmähliger Verheilung derselben kam er auch am orificium ex-

ternum zum Vorschein, um sich nach 3 Wochen gänzlich auf natürlichem Wege zu entleeren. Bougiert wurde später nicht. Trotzdem konnte nach $^1/_2$ Jahre No. 20 der Windler'schen Skala die Harnröhre passieren. Als Contraindikation erkennt Heusner zu lange und zu grosse Callusmassen an.

Im Jahre 89 veröffentlichte Podres, Privatdozent der Chirurgie an der Universität Charkow, einen Fall von impermeabler Striktur im Anfangsteil der pars bulbosa, bei dem er wegen drohender Urinretention sofort die punktio vesicae machte und nach 16 Tagen die callös degenerierte Harnröhrenpartie, die eine Ausdehnung von $2^1/_2$ cm hatte, resecierte, jedoch wegen parenchymatöser Blutung nicht, wie ursprünglich beabsichtigt, primär nähen konnte. Ers nach 6 Tagen folgte die Annäherung der Harnröhrenendung durch 3 tiefe und 4 oberflächliche Drahtnähte. Der Verweilkatheter, der 4 Tage konstant liegen blieb, wurde von nun an täglich nur auf ca. 2 Stunden eingeführt. Eine kleine Fistelöffnung schloss sich schnell. 6 Monate nach der Operation war die Harnröhre für Charrière No. 25 völlig durchgängig.

In der Folgezeit verschaffte sich die Methode neue Anhänger. Bobson, Segond, Locquin, und v. Antal operierten nach ihr und waren mit dem Resultaten zufrieden.

1887 trat Heusner mit einem 2. Fall in die Öffentlichkeit. Er excidierte einem 39jährigen Manne eine am Übergang der pars bulbosa zur pars membranacea gelegene Striktur traumatischen Ursprungs. Dieselbe hatte eine Länge von 2 cm. Nach ihrer Excision klafften jedoch die Wundränder ca. 3 Cm. Die Annäherung derselben gelang dadurch, dass das vordere Stück von Schambogen und den corpora cavernosa losgelöst wurde. Er vereinigte nun die Harnröhrenenden durch 5 Catgutfäden, liess jedoch die Weichteilwunde offen. Die Harnröhrennaht hielt nicht vollständig, und es bildete sich vorübergehend eine Harnröhrenfistel, was Heusner dem Verweilkatheter zur Last legt, den er diesmal 13 Tage liegen liess. Eine Bougierkur folgte der Operation nicht. Das Endresultat war ein gutes. Die Harn-

röhre war bei der Entlassung für Charrière 24 durchgängig; nach 1 Jahr war noch kein Recidiv eingetreten.

Zur gleichen Zeit (Sommer 86 und Herbst 87) wurde die Methode in 2 Fällen auch in Greifswald erprobt, und die Krankengeschichten durch eine Inauguraldissertation von Hans Witting veröffentlicht. Beidemal handelte es sich um Contusionsstrikturen, durch Fall auf den Damm entstanden. Die eine hatte ihren Sitz in der pars bulbosa, die andere in der pars membranacea. Neu und eigenartig ist in beiden Fällen die Art der Blasendrainage. Nach Excision des Kallus werden nämlich Harnröhre und Weichteile beiderseits durch Etagennähte derartig mit einander vereinigt, dass die ursprüngliche Inzisionswunde offen bleibt. Durch diese wird ein Katheter in die Blase eingeführt, welche täglich zweimal mit Salizylborlösung ausgespült wird. Durch diese Blasendrainage von der Wunde aus soll eine Urethritis vermieden werden; indem nämlich der nach vorn gelegene, grössere Teil der Harnröhre mit dem Verweilkatheter gar nicht in Berührung kommt. Einen grossen Wert legt auch der Verfasser auf die Tamponade der Perinealwunde mit Jodoformgaze. Dieselbe sei für diese Zwecke gerade wie geschaffen, da sie ein aseptisches und dabei die Gewebe so wenig irritierendes Mittel sei. Zum Schluss rät er die Operation in allen den Fällen, wo bisher Cathétérisme forcé oder die Urethrotomie allein gemacht sei, also besonders bei allen impermeabelen Strikturen. Contraindikation sei eine zu grosse Länge der Striktur.

Auch vom Auslande liegen aus den letzten Jahren Berichte von gelungenen Operationen vor. Im Jahre 88 veröffentlichte Poncet 9 Fälle von mit Glück und Erfolg ausgeführter Resektion und nachfolgender Naht. Er hält die Operation in folgenden Fällen für indiziert:

1) Bei solchen Strikturen, die bereits vergeblich der Urethrotomia externa unterworfen waren.

2) Bei starkem, perinealen den Dammabschnitt der Harnröhre ringförmig umfassenden Narbenkallus.

Er erreichte 3 Heilungen p. prim.; in 6 Fällen trat Heilung p. granul. ein.

Aus demselben Jahre stammt eine Krankengeschichte Carriopolis (Annal. des mal. des rég. gen. ur.). Nach Exzision der 3 mm langen, impermeabelen, traumatischen Striktur des 51jährigen Patienten wurden die Harnröhrenstumpfe durch 4 Katgutnähte fest vereinigt, ebenso die äussere Wunde, von der nur der untere Winkel drainiert wird. Unter Mithilfe von Blasenausspülungen konnte Patient nach 22 Tagen als geheilt entlassen werden.

Eine gleiche Operation machte in demselben Jahre Horteloup.

Im Jahrgang 89 der deutschen Zeitschrift für Chirurgie erschien ein von Hägler, Assistent von Socin in Basel, verfasster Aufsatz: Die Behandlung der Harnröhrenverletzungen und ihre Folgen. Derselbe verfällt in 2 Abschnitte. Im ersten spricht er über frische Harnröhrenrupturen und kommt auf Grund zweier in der Baseler Klinik behandelten Fällen und 8 von ihm selber mit allen Kautelen angestellten Versuchen an Hunden zu dem Schluss, dass bei erheblichen Harnröhrenquetschungen mit Bluterguss und Harnverhaltung die Therapie folgenden Weg einschlagen müsse: Eröffnung des Quetschungheerdes möglichst bald nach der Verletzung durch einen ausgedehnten Dammschnitt, gründliche Reinigung der Wundhöhle, Aufsuchung des hinteren Harnröhrenendes, Anstreben einer prima intentio durch Harnröhrennaht. Im 2. Abschnitt spricht er von traumatischen Harnröhrenstrikturen und ihrer Behandlung. Er stützt sich dabei auf 3 von ihm in der Baseler Klinik beobachtete Fälle. Die Krankengeschichte derselben ist in kurzem folgende:

1. Fall: Exzision der 3 cm. langen Narbenmasse und Vereinigung der beiden Harnröhrenlumina durch 6 feine die Schleimhaut mit einbefassende Seidennähte. Verweilkatheter. Schluss der Dammwunde durch fortlaufende Catgutnaht, Drain. Es bildet sich eine feine Harnfistel, die nach Ausstossung eines Seidenfadens sich wieder schliesst, später noch einmal

aufbricht, um nach Ausstossung von 2 weiteren Seidensuturen sich wieder zu schliessen. Der Verweilkatheter bleibt 6 Tage liegen; währenddessen alle 2 Stunden Entleerung der Blase, 2 mal täglich Blasenausspülungen mit 3 proc. Borlösung. Nach Entfernung des Katheters werden zweimal täglich Bougies in aufsteigender Stärke eingeführt. Die Harnröhre ist bei der Entlassung für Charrière 18 bequem durchgängig und bleibt dies auch, wie zwei Jahre später durch eine Untersuchung festgestellt wird. 2. Fall: Resektion der strikturierten Harnröhrenpartie in der Länge von 1 cm. Die Harnröhre wird in ihrem oberen Umfange durch 3 Catjutnähte, in ihrem unteren durch 4 Seidennähte vereinigt. Seidennaht der Dammwunde. Hautwunde wird offen gelassen und tamponiert. Der Heilungsverlauf ist derselbe wie im vorigen Falle. Fistelbildung. Abstossung von Seidennähten. Schluss der Fistel. Harnröhre für Charrière 24 durchgängig. Im 3. Fall wird die Harnröhre nach Excision der Striktur durch 6 die Schleimhaut mit einbefassende Catgutnähte vereinigt. Die Hautwunde wird in ihrem vorderen Teil genäht. Verweilkatheter bleibt 3 Tage liegen. Bildung einer Fistel, die sich später schliesst. Bei der Entlassung kann sich Patient Charrière 23 selber einführen.

Am Schlusse seiner Arbeit stellt er in Bezug auf die traumatischen Strikturen folgende Sätze auf:

Bei traumatischen Strikturen, wo die Narbenmasse nicht nur die Harnröhre, sondern auch umliegendes Gewebe einnimmt, sind langsame und forcierte Dilatation, sowie innere Urethrotomie selten von bleibendem Erfolg.

Eine rationelle Therapie kann nur in Entfernung der gesammten Narbenmasse bestehen.

Es soll also der ganze Narbencallus sammt dem strikturierten Harnröhrenteil sorgfältig excidiert werden.

Auch hier soll sich eine genaue Harnröhrennaht anschliessen unter den gleichen Bedingungen wie bei frischen Verletzungen (cf. die 3 Krankengeschichten).

Während die Baseler Klinik, wenn auch das End-

resultat ein gutes war, so doch in Anbetracht der jedesmaligen Fistelbildung einen idealen Wundheilungsverlauf nicht erzielen konnte, gelang dies v. Wahl in einem Fall, den er in No 47 des 14. Jahrganges der St. Petersburger Medizin. Wochenschrift veröffentlicht. In der Vorrede stellt er die prima intentio der Harnröhrennaht als erstrebenswerthes Ziel hin, da nur hierdurch eine glatte Continuität der Harnröhre erlangt, und die Bildung von Strikturen und Klappen vermieden werden könne. Er suchte dies nun zu erreichen, indem er die ca. 3,5 cm von einander entfernten Harnröhrenenden durch feinste, submukös angelegte Knopfnähte vereinigte. „Die darüber liegenden durch Exstirpation der Narbe angefrischtem Weichteile wurden durch doppelseitige Etagennaht mit Catgut flächenhaft über der Harnröhre vereinigt und die Wunde durch Seidensuturen exakt geschlossen". Ein Verweilkatheter blieb 19 Tage liegen. Nach Entfernung desselben entleerte sich die gesamte Urinmasse aus dem orificium externum. Die Dammwunde war völlig verheilt, ohne Fistelbildung. In der Folgezeit wurde täglich ein Bougie (Bennique 16) eingeführt. Eine spätere Untersuchung hat nach der Entlassung nicht stattgefunden.

Im Anschluss an die Veröffentlichung einer — übrigens schon jahrelang vorher an der Berliner Klinik geübten — Methode der Befestigung eines Verweilkatheters von der Dammwunde aus, u. zw. dadurch, dass ein Seidenfaden einerseits den Catheter umschlungen hält, andrerseits um einen Jodoformtampon geknüpft wird und denselben fest gegen die Perinealwunde drückt, teilt Lauenstein 1890 die Krankengeschichte eines 30jährigen Steuermanns mit, dem er eine $1^1/_2$ cm lange, in der pars bulbosa gelegene Striktur excidierte. Nach Einlegung eines dicken Nélatons „wurden rechts und links durch je eine das paraurethrale Gewebe fassende, in sagittaler Ebene gelegte Matrazennaht aus Catgut die Harnröhrenenden dicht mit einander vereinigt, so dass nur nach abwärts ein kleiner, dem tiefsten Punkt der Dammwunde entsprechender Spalt in der Harnröhre blieb, gerade gross genug, um die Knüpfung des Seidenfadens um

den Catheter zu gestatten". Nach 6 Tagen wurde der erste Catheter durch einen zweiten, gleichen ersetzt und dieser vom 12. Tage an fortgelassen. Am Abend desselben Tages entleerte sich ein Teil des Harns aus der Dammwunde während er vorher und vom nächsten Tage an insgesammt durch das orificium externum abging. Bougierkur. Dammwunde schloss sich bald und war nach $5^1/_2$ Wochen völlig vernarbt.

In der Halleschen Klinik ist von Herrn Prof. v. Bramann in den Jahren 91 und 92 bei 4 Patienten die Excision der Striktur mit nachfolgender Naht geübt worden. Die Methode war in allen 4 Fällen dieselbe, die Resultate waren gute, und da die Patienten auch späterhin stets unter Beobachtung blieben, war es möglich über die Operation Erfahrungen zu sammeln. Da sie sich aus den Krankengeschichten ergeben, wollen wir diese vorausschicken, und zum Schluss das Résumé ziehen.

I. August Jahn, 37 Jahre alt, Maschinenwärter aus Halle a. S.

Rec.: 1. Dezember 1891. Entl.: 14. Dezember 1891. Patient will in seiner Jugend gesund gewesen sein. Im 21. Lebensjahre acquirierte er einen Tripper, der nach 3 Wochen verschwand, ohne Beschwerden beim Urinieren zu hinterlassen. Ein Jahr später glitt Patient beim Übersteigen eines Stacketes aus und blieb mit der Dammgegend auf den Stacketspitzen hängen. Sofort nach der Verletzung entleerte sich Blut tropfenweise aus der Harnröhre, jedoch konnte Patient ohne grosse Beschwerden Urin lassen. Ein Arzt verordnete Einreibungen am Damm. Nach 6 wöchentlichem Krankenlager konnte Patient wieder arbeiten, jedoch bemerkte er ein Dünnerwerden des Urinstrahles, was im Laufe der Zeit noch zunahm. Vor 6 Wochen erkrankte er mit Magenkatarrh, Fieber, Brennen in der Harnröhre u. zw. in der Gegend des orificium externum und am Damm. Nur wenn Patient stark presste kam der Urin im dünnen Strahl, sonst nur tropfenweise; er war trübe und mit einzelnen Fasern durchsetzt. Schmerzen in der Nierengegend bestanden nicht. Am 30 No-

vember blieb bei der Untersuchung das bougie filiforme, indem es abbrach, in der Harnblase stecken.

2. Dezember Operation.

Der in die Harnröhre eingeführte silberne Katheter stösst ungefähr 3 Finger breit vom Anus entfernt auf unüberwindlichen Widerstand. Es wird von der Wurzel des Scrotums bis nahe an den Anus heran in der Mittellinie eingeschnitten und der Schnitt zwischen beiden corpora cavernosa hindurch bis zur Harnröhre vertieft. Inzision derselben vor der strikturierten Stelle, die sich nun als eine ca. 1 mm breite cirkuläre Verengerung erweist, hinter der die Harnröhre ampullenartig erweitert ist. Hier liegt das periphere Ende des am 30. XI. abgebrochenen Bougies. Extraktion desselben. Die Harnröhre wird vor und hinter der Striktur quer durchtrennt, die Harnröhrenenden durch Lospräparieren von den umgebenden Weichteilen mobil gemacht und durch 6 submuköse Seidennähte vereinigt. Nélaton-Verweilkatheter. Catgut-Etagennaht der Weichteilwunde, Seidennaht der Hautwunde. Kein Drain. Verband. Urin ist alkalisch, riecht nach Ammoniak, ist sehr trübe und von vielen kleinen Gewebsfetzen durchsetzt. In der Nierengegend beiderseits kein Druckschmerz. Tag und Nacht alle 2 Stunden Ausspülung der Blase mit 0,25%iger essigsaurer Thonerde.

5. XII. Verbandwechsel. Neuer Katheter eingelegt. Temperatur normal.

9. XII. Verbandwechsel. 2 Nadeln werden entfernt; aus den Stichkanälen dringt etwas Sekret (kein Urin!). Einlegung eines neuen Katheters. Heftpflasterverband.

11 XII. Verbandwechsel. Die letzten Nadeln werden entfernt, ebenso Katheter und Heftpflasterverband. Es wird eine T-Binde angelegt. Täglich mehrmals Ausspülungen der Blase mit essigsaurer Thonerde.

14. XII. Patient wird entlassen und zum täglichen Bougieren herbestellt.

26. XII. Gegen den bestehenden Blasenkatarrh wird verordnet: Natr. salicyl. 5 g, in Wasser gelöst, in 5 Portionen täglich zu nehmen. Geringe Schwellung der Epididym.

28. XII. Schwellung ist zurückgegangen.

30. XII. Patient erhält die Weisung, sich zu Hause täglich mit einem englischen Bougie No. 11 zu bougieren.

Am 3. VII. 92, also nach 7 Monaten, hatte ich Gelegenheit den Patienten wieder zu untersuchen. Die Harnröhre war für Bougie No. 11 der englischen Skala noch bequem durchgängig, obgleich er selber eingestand, nicht regelmässig bougiert zu haben. Ein geringer Blasenkatarrh war noch vorhanden. Gegen denselben wurde Bärentraubenblätterthee verordnet.

II. August Hoffmann, 50 Jahre alt. Arbeiter, Halle a. S. Rec.: 11. April 1891. Entl. 17. Mai 1891. Patient will sich früher einer guten Gesundheit erfreut haben, speziell geschlechtlich nie krank gewesen sein. Vor ungefähr 4 Jahren begannen sich bei ihm Harnbeschwerden einzustellen. Er hatte zwar keine Schmerzen beim Urinieren, jedoch floss der Urin nur sehr langsam, in dünnem Strahl ab. Ein Arzt, den er deswegen um Rat fragte, bougierte ihn, worauf sich die Beschwerden besserten, bis sie sich vor ungefähr 2 Jahren von neuem einstellten, u. zw. in solchem Masse, dass in der hiesigen Klinik die Urethrotomia externa gemacht werden musste. Nach ca. 6 Wochen wurde Patient geheilt entlassen, jedoch in der ersten Zeit, ca. $^1/_2$ Jahr lang noch häufiger (alle 8 Tage) bougiert. Patient befand sich nun eine Zeit lang wieder wohl. Vor 1 Jahr jedoch begannen die Beschwerden von neuem und steigerten sich allmählich derart, dass am 11. April 1891 die Aufnahme in die Klinik erfolgen musste. Seit Ende März soll der Urin trübe sein.

Status praesens:

Kräftig gebauter Patient. Herztöne rein, Puls klein, 70 mal in der Minute. Keine Schmerzen in der Nierengegend. Der Urin ist etwas getrübt, frei von Eiweiss und hat saure Reaktion. Die Klagen des Patienten beziehen sich darauf, dass der Urin nur in einem ganz kleinen, schwachen, mitunter gedrehten Strahl und oft nur unter grossem Pressen gelassen werden kann. Beim Bougieren trifft man in der

pars membranacea urethrae auf eine selbst durch die feinste Sonde nicht zu überwindenden Widerstand.

4. Mai Operation:

Lagerung des Patienten in Leinschnittlage. Nach Einführung des metallenen Catheters bis zur Striktur, Incision in der Mittellinie vom Scrotum bis zum Anus. Freilegung der Harnröhre. Dieselbe wird vor und hinter der Striktur, die eine Länge von 1 cm hat, quer durchtrennt, und die Striktur durch Losschälen von den umgebenden Weichteilen excidiert. Nach Mobilisierung der beiden Harnröhrenenden werden dieselben ringförmig durch 7 submuköse Seidennähte vereinigt. Darüber folgt eine Etagen-Catgut-Naht der Weichteile und Seidennaht der Haut. Herausnahme des metallenen und Einlegen eines Nélaton-Catheters, der mit Heftpflaster am Penis befestigt wird.

Therapie: 20 Tr. Opiumtinktur pro die auf 4 Tage. Der Catheter wird, um Inkrustationen zu vermeiden, Tag und Nacht 2stündlich mit 3%iger Borlösung, die Blase 3 mal täglich mit derselben Lösung ausgespült.

5. V. Patient klagt über Schmerzen in der Harnröhre Temp. steigt am Abend bis 37,8. Urin trübe.

6. V. Temp. am Abend 37,5. Noch sehr viel Schmerzen in der Urethra.

7. V. Temp. normal. Weniger Schmerzen. Urin trübe.

8. V. Temp. normal.

9. V. „ „ . Patient hat fast gar keine Schmerzen mehr.

10. V. Keine Änderung.

11. V. Es wird ein dickerer Catheter eingelegt. Pat. hat infolgedessen wieder mehr Schmerzen. Temp. am Abend 37,4.

12. V. Temp. am Abend 37,6. Weniger Schmerzen.

13. V. Temp. normal. Keine Schmerzen.

14. V. Befinden des Patienten ist ein gutes. Er kann den Urin im dicken Strahl entleeren und hat keine Schmerzen dabei. Harnröhre für Bougie No. 12 durchgängig. Entlassen mit der Weisung, sich täglich das Bougie Nr. 12 einzuführen.

Nach 5 Monaten ist, wie eine Untersuchung konstatiert, die Harnröhre für Nr. 12 bequem durchgängig, das Allgemeinbefinden ein gutes.

III. Friedrich Joch, 46 Jahre alt, Gärtner aus Gundersleben. Rec.: 18. XII. 92. Entl.: 15. II. 92.

Patient giebt an, bis zum Eintritt seiner jetzigen Erkrankung immer gesund gewesen zu sein. Am 29. VIII. 91. setzte er sich aus Versehen auf die scharfe Kante eines Brettes. Er verspürte einen heftigen Schmerz am Damm und entleerte durch die Harnröhre viel Blut. Der Urin wurde jedoch in gutem Strahl entleert. Seit Oktober 91 nun bemerkte Patient, dass der Strahl beim Urinieren immer dünner wurde, und dass dieses selbst viel Schmerzen durch den Krampf, der dabei auftrat, verursachte. Beinahe alle halbe Stunden entstand starker Urindrang mit Schmerzen in der Leistenbeuge. Der konsultierte Arzt konnte mit keinem Bougie in die Harnröhre und Blase eindringen; auch hatten Einspritzungen keinen Erfolg. Pat. wurde deshalb am 18. XII. 91 auf ärztlichen Rat in die Klinik geschickt und aufgenommen.

Stat. praesens: Bei dem sonst gesunden und kräftig gebauten Patienten besteht in der pars membranacea der Urethra eine äusserlich palpierbare, ca. 1 cm lange, Verdickung von fester Constistenz, welche auf Druck nicht schmerzhaft ist. Bei Bougierung der Harnröhre stösst man an der ebengenannten Stelle auf eine selbst für das feinste Bougie nicht durchgängige Striktur. Urin wird nur tropfenförmig und unter starkem Pressen entleert. Urin hat saure Reaktion, ist etwas getrübt. Schmerzen in der Nierengegend, Vergrösserung der Nieren nicht zu konstatieren. Herz gesund.

6. I. 92. Operation.

Nach Einführung eines silbernen Catheters wird in Chloroformnarkrose in Steinschnittlage ein Schnitt in der

Raphe des Damms vom Anus bis zur Wurzel des Scrotums schichtweise bis auf die Urethra geführt, und dieselbe vor der Striktur eröffnet. Es zeigt sich eine bis stecknadeldicke, verengte Stelle der Urethra, deren Wandung aus schwieligem Gewebe besteht. Die Länge der strikturierten Stelle beträgt ungefähr $^1/_2$ cm. Central von derselben ist die Urethra ampullenförmig erweitert. Nach Exstirpation der Striktur, sorgfältiger Blutstillung und Mobilisierung des zentralen und peripheren Endes wird die Harnröhre durch 6 submuköse Seidennähte vereinigt. Etagennaht der Weichteile, Hautnaht. Wie in den vorigen Fällen, so auch hier: Kein Drain. Nélatonkatheter. Verband.

Therapie: 20 Tropfen Opiumtinktur pro die auf 4 Tage. Der Catheter wird zweistündlich, die Blase dreimal täglich mit 3%iger warmer Borsäurelösung ausgespült.

10. I. Temp. bisher normal. Gestern abend plötzlich 39°.

12. I. Verbandwechsel. Katheter wird entfernt und ein dünnerer eingelegt.

15. I. Gestern und heute Verbandwechsel. Mässiges Fieber. Katheter wird entfernt. Bougierung.

19. I. Abendtemp. 39,8°. Verbandwechsel. Verweilkatheter wird wieder eingelegt, da eine kleine Fistel, aus der sich ein Katgutfaden abstösst, entstanden ist, die sehr wenig urinös riechendes Sekret entleert.

21. I. Verbandwechsel. Temp. wieder normal.

22. I. Verbandwechsel.

23. I. Verbandwechsel.

27. I. Heute Abend 39,6 Temp. Verbandwechsel. Catheter fortgelassen. Eitrige Urethritis. Mehrmaliges Ausspritzen der Harnröhre mit dünner Zinklösung.

29. I. Verbandwechsel. Wunde völlig geheilt. Temp. normal.

30. I. Temp. normal, Fistel hat sich geschlossen, eitrige Urethritis ist verschwunden.

2. II. Patient kann das Bett verlassen.

15. II. Patient wird geheilt entlassen, nachdem er gelernt, sich selber ein englisches Bougie No. 12 einzuführen.

Bei einer nach 8 Wochen vorgenommenen Untersuchung wird konstatiert, dass das Bougie bequem die Harnröhre passiert. Allgemeinbefinden gut.

Wie Patient auf Anfrage unter dem 17. VII. 92. — also nach einem halben Jahre brieflich mitteilt — geht es ihm gut; das Bougie vermag er glatt einzuführen, und thut dies auch täglich.

IV. Aug. Klehm, 35 Jahre alt, Schuhmacher aus Lützen. Rec. 19. I. 92. Entl. 30. III. 92.

Patient will aus gesunder Familie stammen und immer gesund gewesen sein. Vor 8 Jahren erkrankte er an einem Tripper, gegen den er Einspritzungen anwandte, jedoch ohne dauernden Erfolg. Von Zeit zu Zeit stellte sich immer wieder der Ausfluss ein. Seit ein paar Jahren bemerkte Patient dass der Urinstrahl dünner wurde und sich zuweilen teilte. Seit ca. einer Woche kann Patient den Urin im Strahl überhaupt nicht mehr, sondern nur tropfenweise entleeren. Er hatte in letzter Zeit stets starken Urindrang, jedoch keine Schmerzen. Aufnahme in die Klinik am 19. I.

Status praesens:

Blass aussehender, magerer Patient. Temp. normal. Puls gut. Lungen, Herz, Leber Milz ohne nachweisbaren Abnormitäten. Keine palpable Vergrösserung der Nieren. Kein Druckschmerz in der Nierengegend. Urin trübe, mit einigen kleinen Fetzen durchsetzt, schwach alkalische Reaktion, nicht riechend. In der pars cavernosa urethrae befindet sich eine Striktur, welche nur mitunter mit dem feinsten weichen Bougie durchgängig ist. Urin wird nur tropfenweise oder in ganz dünnem Strahl entleert. Patient bekommt Rizinusöl und wenig Stuhl machende Diät.

1. II. Temperatur beständig normal. Die Striktur mit keinem Bougie durchgängig.

3. II. Operation. Unter Chloroformnarkose wird zwischen Anus und Wurzel des Scrotums incidiert. Der Schnitt erstreckt sich weiter durch das corpus cavernosum hindurch (reichliche Blutung) bis auf die Urethra. Dieselbe wird auf

dem eingeschobenen silbernen Catheter peripher von der strikturierten Stelle incidiert, dann die Striktur eröffnet und die etwa 5 mm. lange strikturierte Stelle zirkulär reseciert. Die Enden der Harnröhre werden durch Unterminierung beweglich gemacht und durch Seidennähte, welche die Schleimhaut nicht mit fassen, zirkulär vereinigt. Einschieben eines Nélaton-Catheters, Etagennacht der Weichteile mit Catgut. Hautnaht. Opium. 2 stündliches Ausspritzen des Catheters, 3 mal tgl. Ausspülen der Blase mit 2%iger Borsäurelösung. Wildunger Wasser.

4. II. Abendtemperatur 38,2.

5. II. Erster Verbandwechsel. Abendtemp. 38,6.

8. II. Abendtemp. 39,0. Wunde gut verheilt. Catheter gewechselt. Schwellung an der Basis der linken Skrotalhälfte. Eisumschläge.

9. II. Temp. morgens 38,0. Schwellung an der Basis des Skrotums hat zugenommen. Die Incisionsnarbe wird an dieser Stelle wieder eröffnet. Nach Entleerung einer eitrigen Flüssigkeit zeigt sich ein etwa kleinapfelgrosser Abscess. Tamponade. Verband. Abendtemp. 38,2.

13. II. Täglicher Verbandwechsel. Der Urin entleert sich teilweise aus der Perinealwunde.

15. II. Täglich mehrmaliger Verbandwechsel. Central von der genähten Harnröhrenstelle befindet sich im Grund des Abscesses eine etwa hanfkorngrosse Öffnung der Harnröhre, in welcher man den Catheter liegen sieht.

20. II. Catheter weggelassen. Täglich zweimaliger Verband. Der Urin wird immer noch zum Teil durch die Wunde entleert. Verband. Jodoformgazetamponade **T**-binde.

24. II. Die Wundränder werden durch Heftpflasterstreifen zusammengezogen.

29. II. Obere Wundwinkel ist verheilt. Urin geht noch immer z. T. durch die Wunde ab. Temp. normal.

5. III. Silberner Catheter No. 6 wird unter stärkerem Druck bis in die Blase eingeführt. Derselbe erscheint in Hirsekorngrösse in der Wunde. Der Catheter wird mittels

des Dittel'schen Apparates befestigt und bleibt liegen, wird mehrmals täglich mit Borwasser durchgespült.

7. III. Silberner Catheter No. 12 wird ohne Mühe in die Blase geführt; durch die Dammwunde wird eine Naht gelegt.

9. III. Nélaton No. 14 eingeführt, der liegen bleibt. Dammwunde schliesst sich allmählich.

15. III. Verweilkatheter entfernt.

30. III. Die Harnröhre ist für Bougie No. 14 durchgängig; am Damm befindet sich eine hanfkorngrosser, granulierender Pfropf, durch welchen kein Harn mehr abtropft. Patient wird zur ambulanten Behandlung entlassen.

Am 30. VII. 92. stellt sich Patient wieder vor. Die Dammwunde ist fest vernarbt. Der Urin wird klar und ohne Beschwerden gelassen. Patient ist der eigenen Bequemlichkeit halber in der Bougienummer auf No. 12 herabgegangen, die er glatt einzuführen vermag.

Ziehen wir nun unsere Schlüsse.

Im Fall 1 und 2 heilte Harnröhre, Damm- und Hautwunde p. p., das erste Mal in 12, das zweite Mal in 13 Tagen. Im 3 Fall bildete sich eine ganz minimale Urinfistel, die sich schon nach wenigen Tagen wieder schloss. Patient konnte nach 27 Tagen wieder entlassen werden. Nur im 4. Falle hielt die Harnröhrennaht nicht; es bildete sich eine Dammfistel. Die Behandlungsdauer betrug in diesem Falle 55 Tage. Resultate, wie sie hier in Fall 1 und 2 erzielt wurden, hatten früher nur Mollière und v. Wahl aufzuweisen, und auch diese nicht in derselben Kürze der Zeit. Alle andern Operateure hatten wenigstens zeitweise Entleerung des Urins aus der Dammwunde zu verzeichnen. Die minimale Urinfistel in Fall 3 konnte den Erfolg nur in ganz geringem Grade beeinträchtigen. Nur in Fall 4 hielt die Naht nicht, und es bildete sich eine veritable Urinfistel. Dieses Endergebnis ist jedenfalls auf die reichliche Blutung des cavernösen Gewebes zurückzuführen. Es bildete sich in der Nähe der Harnröhre ein Blutkoagulum,

das durch eindringenden Urin inficiert und zur Vereiterung gebracht wurde. Die Eiteransammlung machte ein Verkleben der Harnröhrenenden unmöglich, der Urin drang durch die klaffende Nahtstelle ins perinrethrale Gewebe, um nach Lösung der Weichteil- und Hautnähte am Damm zum Vorschein zu kommen.

Indiciert erscheint die Methode der Resektion mit nachfolgender Naht.

1) Bei permeablen, aber engen Strikturen, falls dieselben eine Dilatationskur durch Rigidität vereiteln, oder das erreichte Resultat der Erweiterung durch starke Neigung zum Schrumpfen binnen kurzem vernichten.

2) Bei impermeablen Strikturen, falls nicht der Callus eine zu grosse Länge besitzt. Ein bestimmtes Mass für die Länge des zu resecierenden Stückes anzugeben, ist nicht möglich, da die Verschieblichkeit der Harnröhre gegen die umgebenden Weichteile individuell verschieden ist. Jedenfalls muss es möglich sein, beide Harnröhrenenden ohne Zerrung zu vereinigen, da nur hierdurch eine Garantie für die Haltbarkeit der Naht gegeben ist. Eine zu ausgedehnte Loslösung der Harnröhre würde ausserdem Ernährungsstörungen in derselben zur Folge haben können.

Der Resektion muss sich die Naht anschliessen, da durch enge Vereinigung beider Enden schnellere Heilung und geringere Narbenbildung eintritt, falls es gelingt, dieselben p. p. zur Verheilung zu bringen. Die Nähte müssen submukös angelegt werden, da in das Harnröhrenlumen mündende Stichkanäle Veranlassung zur Fistelbildung sein können. Ausserdem liegt die Gefahr vor, das die in das Harnröhrenlumen hineinragenden Fäden sich inkrustieren. Kann man sich auf das Halten der Harnröhrennaht verlassen, so ist es zweckmässig auch Weichteile und Haut durch die Naht zu schliessen, da hierdurch die Haltbarkeit der Harnröhrennaht erhöht wird. Für die Nachbehandlung ist es zweckmässig den Verweilkatheter längere Zeit liegen zu lassen, da hierdurch das Berühren der Harnröhrenwunde

mit Urin vermieden wird, und gleichzeitig die Möglichkeit gegeben ist, den ev. bestehenden Blasenkatarrh durch Ausspülungen zu bekämpfen. Eine Inkrustation des Katheters ist durch wiederholtes Ausspritzen desselben zu vermeiden. Vor der Urethrotomia externa, für die sie in vielen Fällen eintritt, hat sie das voraus, dass sie Nachbehandlung eine reinlichere ist, kürzere Zeit dauert, und das Endresultat ein besseres ist. Natürlich muss sich, wie an die Urethrotomia externa, so auch an diese Operation eine sorgfältige Bougierkur anschliessen.

Zum Schlusse meiner Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. von Bramann, für die gütige Überlassung des Materials, sowie liebenswürdige Unterstützung bei der Abfassung der Arbeit meinen besten Dank auszusprechen.

Litteratur.

Dittel: Die Strikturen der Harnröhre. Deutsche Chirurgie, Lief. 49.

Parizot: De l'excision des rétrécistements calleux de l'urèthre sui vie de réunion immédiate. Thèse de Lyon.

Stricker: Über traumatische Strikturen und deren Behandlung. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie XVI.

Heusner: Über Resektion der Urethra bei Strikturen. Deutsche medizin. Wochenschrift 1883. No. 28.

Heusner: Über Resektion der Urethra bei Strikturen. Berliner klinische Wochenschrift 1887 No. 22.

Podres: Zur Frage der Operationsmethoden kallöser Strikturen. St. Petersburg. medizin. Wochenschrift 1884 No. 28.

Centralblatt für Chirurgie: Jahrgänge: 81, 85, 86, 87, 88, 89, 90.

v. Wahl: Über Exzision des Narbenkallus bei traumat. Strikturen der Harnröhre mit nachfolgender Urethroraphie (St. Petersburger medizin. Wochenschrift 1889 No. 47.

Internation. medizin. Kongress 1890. Abteil. Chirurgie (III. 117).

Beiträge zur klin. Chirurgie. Band 5 und 6.

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie XIX.

Lebenslauf.

Ich Karl, Ernst, Kurt Appel, evangelischer Confession, wurde geboren am 12. Oktober 1866 zu Brandenburg a. H. als Sohn des Sanitätsrates Dr. Appel.

Meine Schulbildung genoss ich bis zum 9. Lebensjahre auf der Vorschule des v. Saldernschen Realgymnasiums zu Brandenburg a. H. Michaelis 1875 kam ich daselbst auf das Stadtgymnasium, auf dem ich Michaelis 1885 das Abiturientenexamen bestand.

Ich besuchte sodann die Universitäten: Halle a. S. (W. S. 85/86), Heidelberg (S. S. 86. W. S. 86/87), Marburg (S. S. 87. W. S. 87/88), woselbst ich am 18. Februar die ärztliche Vorprüfung bestand, Leipzig (S. S. 88), Berlin (W. S. 88/89. S. S. 89), Halle a. S. (W. S. 89/90, S. S. 90). Am 23. April 1891 beendete ich zu Halle a. S. die medizinische Staatsprüfung.

Zum 1. März 1892 trat ich in die Kgl. chirurgische Universitäts-Klinik zu Halle a. S. als Volontairarzt ein, in welcher Stellung ich mich noch jetzt befinde.

Am 5. August 1892 bestand ich das Examen rigorosum.

Als meine academischen Lehrer verehre ich die Herren: Ackermann, v. Bergmann, Birch-Hirschfeld, v. Bramann, Bunge, Bunsen, Eberth, Gasser, Gegenbauer, Gerhardt Gräfe, Harnack, Kaltenbach, Karg, Külz, Lewin, Melde, Oberst, Olshausen, Pott, Strahl, Vierordt, Weber, Zinke.

Thesen.

I.

Die Exstirpation des Narbenkallus mit nachfolgender Naht verdient vor allen anderen operativen Methoden zur Beseitigung von Harnröhrenstrikturen den Vorzug.

II.

Die konservative Behandlung der Gelenke durch Injektion von Jodoformglyzerin macht in den meisten Fällen die Arthrectomie und Resection überflüssig.

III.

Die Aufstellung schnell sterilisierender Dampfdesinfektionsapparate in Krankenhäusern und Kliniken ist angesichts der drohenden Cholera-Gefahr notwendig.